

...EPPUR SI MUOVE: DISQUISIZIONE SUL CAMPO MAGNETICO TERRESTRE



Terra!

È il 3° pianeta del Sistema Solare. Un corpo roccioso di 4.5 miliardi di anni con le caratteristiche ideali per ospitare la vita: NOI!

E per NOI che ci viviamo sopra è semplicemente perfetto...

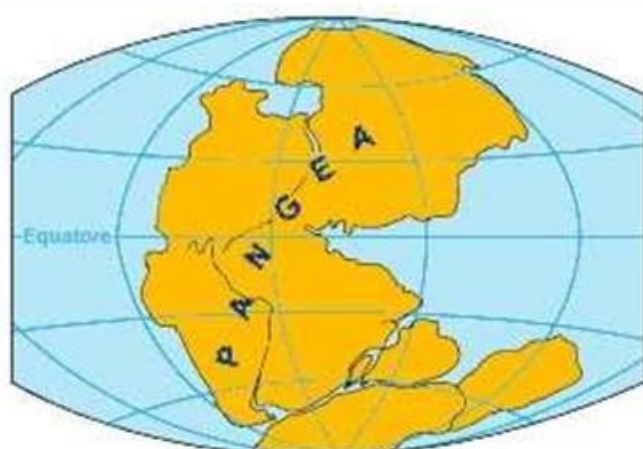
...potremmo affermare che sia delle dimensioni ideali... con la giusta proporzione tra la massa e la densità, tra la gravità e la temperatura media superficiale, tra la velocità di rotazione intorno al Sole e quella di rivoluzione intorno al proprio asse;

...potremmo dire addirittura che ci offre tutte le garanzie necessarie affinché si possa vivere nella pace e nella tranquillità per il resto dei nostri giorni.

Ma non è così!

La terra si muove... e di parecchio. Continuamente!

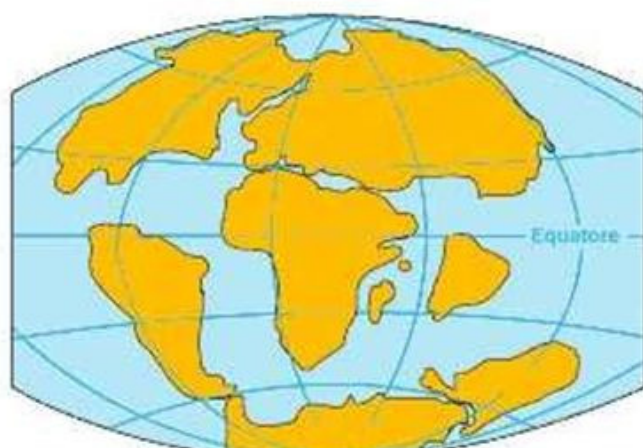
Ma non sto parlando del pianeta... quello lo sappiamo tutti che percorre la propria orbita instancabilmente intorno al Sole. Parlo delle terre emerse... della crosta terrestre, dei continenti e dei mari che li separano. E muovendosi determinano le variazioni climatiche che la scienza ha riscontrato grazie agli studi sulla Paleoclimatologia.



PERMIANO
225 milioni di anni



TRIASSICO
200 milioni di anni



CRETACICO
65 milioni di anni



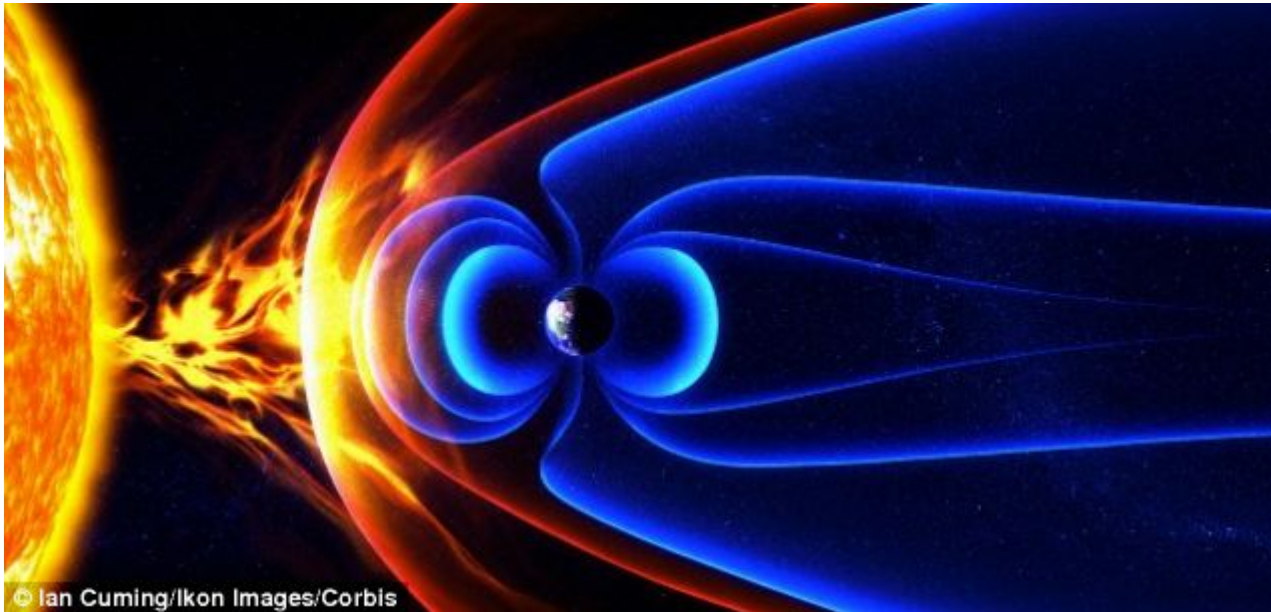
PRESENTE

Gli scienziati ci hanno spiegato qual'è, presumibilmente, l'evoluzione geologica del nostro pianeta. Un'evoluzione lenta e progressiva che non si è, ovviamente, ancora arrestata.

E ci hanno spiegato anche che il nostro pianeta ha una caratteristica

fondamentale al fine di ospitare la vita: ha uno "scudo" contro le radiazioni cosmiche (raggi cosmici) che sono estremamente nocive per il DNA degli esseri viventi.

Tale scudo è noto con il nome di "Campo Magnetico Terrestre". Tutti lo conosciamo perché, grazie alla bussola (ma non solo), ci consente di orientarci in ogni punto del nostro pianeta, con sufficiente precisione, permettendoci di sapere sempre dov'è il nord (anche se oggi si preferisce l'uso del GPS).



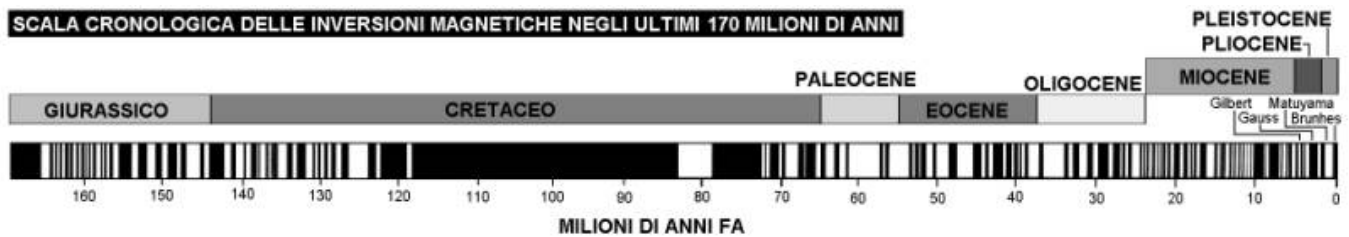
Il Campo Magnetico Terrestre è formato da 2 campi distinti... uno planetario, generato all'interno del nucleo del pianeta grazie al movimento vorticoso dello stesso, ed uno "crostale", generato dai minerali ferromagnetici presenti nelle rocce che costituiscono la Crosta Terrestre.

Le linee di forza che compongono il Campo Magnetico Terrestre si estendono poi nello spazio dove vengono "piegate" dalla spinta del Vento Solare.

La forza del Campo Magnetico Terrestre è direttamente proporzionata all'Attività Solare. Più aumenta l'Attività Solare, più il Campo Magnetico Terrestre è forte e la sua protezione risulta più efficace.

Più l'Attività Solare diminuisce, più si indebolisce anche il Campo Magnetico Terrestre... e si è notato, come conseguenza di ciò, un aumento nella percentuale di Raggi Cosmici che impattano sugli strati più alti dell'atmosfera (provocando la formazione di nubi, pioggia e fulmini), un aumento del numero e dell'intensità dei terremoti, nonché un aumento delle eruzioni vulcaniche.

Grazie agli studi sul paleomagnetismo, ovvero la ricostruzione del Campo Magnetico Terrestre nelle varie epoche storico-geologiche, la scienza ci ha spiegato che periodicamente il campo magnetico tende ad invertire la propria disposizione. In pratica quello che attualmente è il Polo Nord Magnetico diventa il Polo Sud Magnetico e viceversa.



Le bande nere e bianche rappresentano l'alternanza del campo dipolare secondo l'attuale orientamento (bande nere) e quello opposto (bande bianche). Fonte ingv.it

L'unica certezza che si ha circa il Campo Magnetico Terrestre è che questo, ciclicamente, inizia ad indebolirsi per poi iniziare ad "oscillare" sempre più velocemente... fino a quando, superato un certo angolo di oscillazione, avviene l'inversione magnetica.

E qui nascono una serie di dubbi...

La ricostruzione storica del movimento del Polo Nord Magnetico, ci indica che questo si è spostato notevolmente nel corso degli ultimi Secoli. Ma se confrontiamo tale movimento con quello compiuto dal Polo Sud Magnetico, invece, notiamo che quest'ultimo ha compiuto spostamenti di gran lunga inferiori. Perché?



In questa immagine vediamo la proiezione del movimento di entrambi i poli, per gli ultimi 500 anni. La differenza di spostamento è considerevole. Oserei dire abissale. Così come lo è la velocità con la quale il Polo Nord Magnetico si sta spostando negli ultimi anni. Velocità che nel decennio scorso superava gli 80 km/anno.

Essì... un Polo Nord Magnetico... da corsa!

In realtà il movimento del Polo Nord Magnetico segue precise regole... ed oscilla periodicamente "avanti" e "indietro"... 6 mesi circa in una direzione, 6 mesi circa nell'altra. Il Polo Sud Magnetico anche oscilla... ma in quantità molto minore.

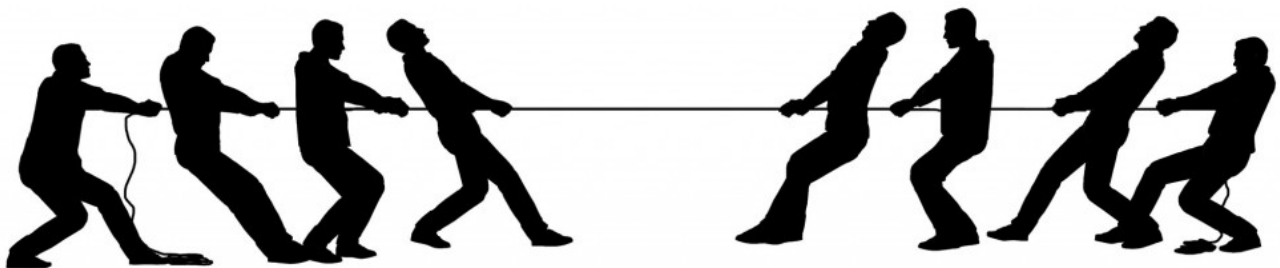
Questa differenza ci porta a considerare il fatto che, essendo il Campo Magnetico Terrestre (presumibilmente) prodotto dal movimento rotatorio del Nucleo del pianeta, dovrebbe (il condizionale è obbligatorio) rispettare precise regole "strutturali". Avere cioè un asse "rigido" (in realtà si tratta solo di una rappresentazione "virtuale" della realtà fisica) agli estremi del quale, in coincidenza con l'intersezione dell'asse stesso con

la superficie del pianeta, è possibile identificare i punti geografici noti come Polo Nord Magnetico e Polo Sud Magnetico.

Ma se l'oscillazione tra il nord e il sud non è bilanciata, nel medio-lungo termine, oltre ad avere un certo grado di "inclinazione" dell'asse, si ha anche uno spostamento del punto medio di tale asse rispetto al nucleo del pianeta. Pertanto decade l'ipotesi che vede la genesi del Campo Magnetico Terrestre dovuto al movimento rotatorio del nucleo terrestre.

Come risolvere il dilemma?

Semplicemente facendo un passo indietro...



Il gioco popolare del "tiro della fune" è forse il più conosciuto al mondo e viene praticato ovunque, da tempo immemore.

Normalmente lo si gioca sulla terraferma... con una linea posta inizialmente al centro che determina la sconfitta della squadra che per prima si "lascia" trascinare dall'altro lato.

Immaginiamo ora, solo per un momento, di organizzare un tiro alla fune tra 2 barche, in mare aperto, senza alcun riferimento, compresa la linea centrale del "vincitore". Come fate, senza alcun riferimento, a stabilire chi trascina l'altro?

Non potete! Einstein ci insegna che tutto è relativo e che senza un preciso riferimento non possiamo affermare nulla con precisione.

La determinazione del movimento del Polo Nord Magnetico, infatti, è relativo alla posizione geografica che noi effettuiamo sulla superficie del pianeta.

Ovvero... partendo dal presupposto che per noi la crosta terrestre è pressoché immobile rispetto al nucleo, procediamo con l'individuazione sulla superficie terrestre del punto in cui le linee di forza del campo magnetico terrestre risultano perfettamente perpendicolari alla superficie

stessa. Il punto nel quale tali linee di forza risultano “entranti”, sarà per noi il Polo Nord Magnetico. Il punto nel quale tali linee di forza risultano “uscenti”, sarà per noi il Polo Sud Magnetico.

Come abbiamo visto prima, però, col passare del tempo la posizione GEOGRAFICA del Polo Nord Magnetico è variata moltissimo... ed è stato “stabilito” che è tale punto, il Polo Nord Magnetico, ad essersi spostato. Ma ne siamo sicuri?
E se fosse invece la superficie del pianeta che, per qualche strano motivo, si sposta rispetto ad esso?

Charles Hapgood, uno storico statunitense vissuto nel secolo scorso (1904-1982), è il padre di 2 affascinanti teorie. La prima è quella denominata “teoria dello slittamento del polo”, secondo la quale l’asse di rotazione di un pianeta non è stabile in eterno ma ha variato la sua inclinazione rispetto al piano orbitale e può variare ancora... La seconda è quella per noi più attuale: la teoria della dislocazione della crosta terrestre.

Entrambe queste teorie non sono ben accette dalla comunità scientifica in quanto, a detta loro, violano pesantemente alcune (se non tutte) leggi fisiche. In realtà non è proprio così e forse sono proprio tali teorie, specialmente la seconda (visto che la prima è, a mio avviso, riconducibile alla seconda), a giustificare in qualche modo la realtà che ci circonda.

Vediamola più nel dettaglio.

La teoria della Dislocazione della Crosta Terrestre, prevede che, OLTRE alla teoria classicamente accettata della Deriva dei Continenti (e non in antitesi con essa), che spiega in modo geologico (ma non completo) l’evolversi della superficie del pianeta Terra, tutta l’intera crosta terrestre vada considerata in qualche modo come una grossa zattera che galleggia su un “mare”, il mantello, che può essere più o meno fluido. In particolari condizioni e per cause riconducibili alle oscillazioni indotte al pianeta da grandi eventi catastrofici come tsunami (Indonesia 2010, Giappone 2011), terremoti violentissimi (8.8° richter, Cile 2010; 8.9° richter, Giappone 2011) o forti eruzioni vulcaniche (ad esempio Yellowstone), oppure dall’accumularsi di enormi quantità di ghiaccio (masse non bilanciate) sulla superficie del pianeta (Antartico e Nord America), la crosta terrestre possa scivolare sul mantello, esattamente come farebbe una barca sul mare. Tale scivolamento avverrebbe in tempi geologicamente brevi e indurrebbe un cambiamento “climatico” enorme dovuto alla nuova latitudine

cui si ritroverebbero i vari continenti.

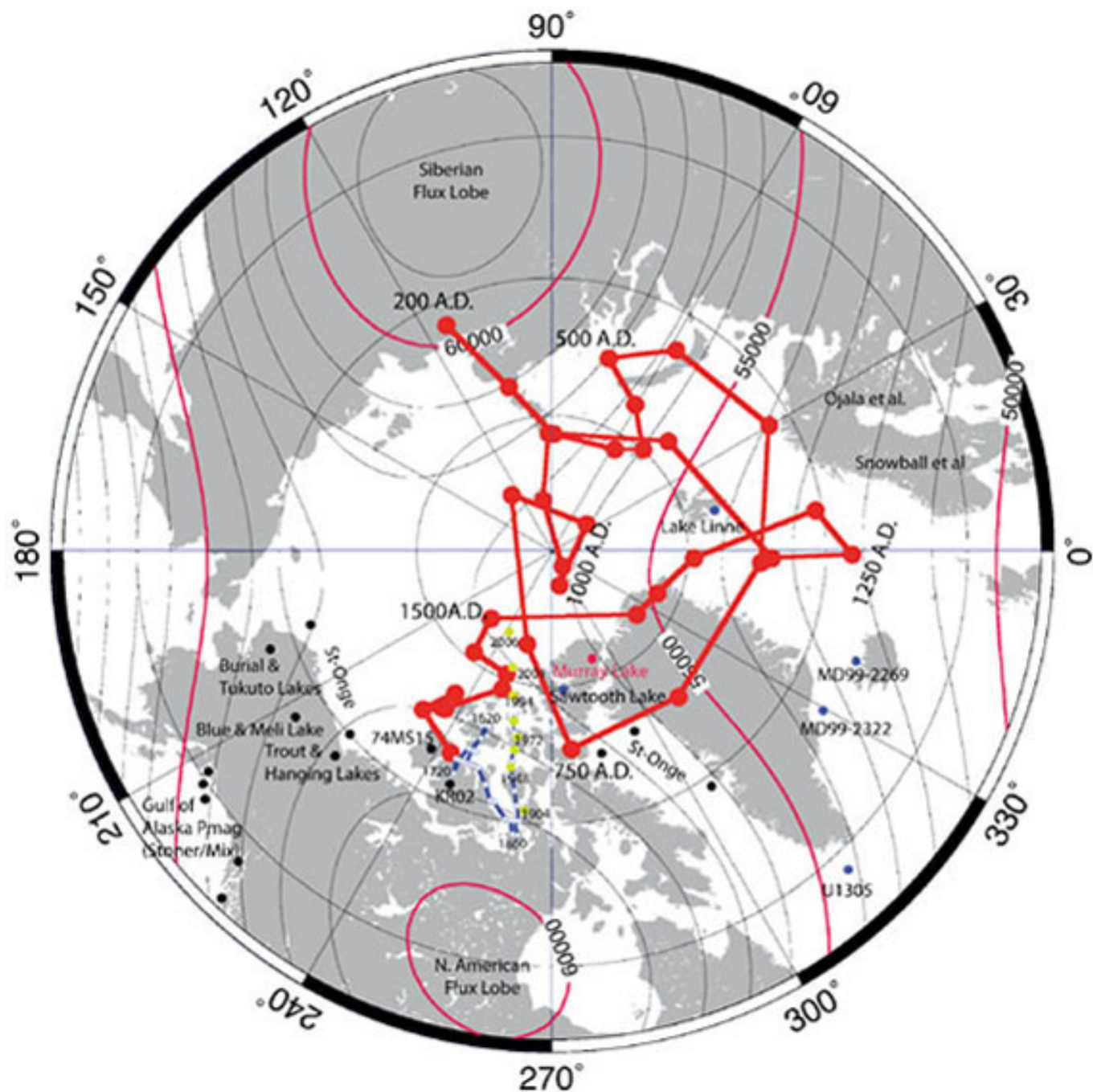
Con tale teoria verrebbe spiegato il movimento del Polo Nord Magnetico e giustificato il cambiamento della posizione del Sole (alba e tramonto), della Luna e delle stelle (come evidenziato nell'articolo sugli Inuit), oppure delle apparenti anomalie riportate in numerose mappe geografiche del passato (come la ben nota Mappa di Piri Reis).

Ma scientificamente, la dislocazione della crosta terrestre, è possibile?

Negli ultimi anni la scienza ha scoperto come l'Attività Solare influenza il tempo di decadimento degli elementi radioattivi presenti nelle rocce terrestri e specialmente nel nucleo del nostro pianeta. Tale variazione comporta un maggiore o minore rilascio di energia da parte del nucleo, in proporzione inversa rispetto all'Attività Solare (ovvero, quando l'attività solare aumenta, l'energia rilasciata dal nucleo terrestre diminuisce) e come conseguenza, si ha una variazione della densità del mantello e del magma.

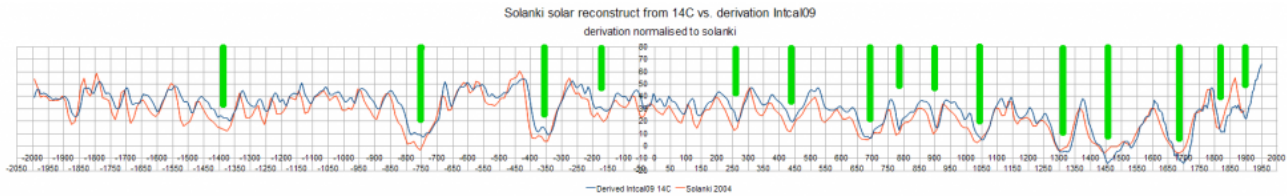
In linea di principio, quindi, al diminuire dell'Attività Solare sul medio-lungo termine, si ha un aumento dell'energia rilasciata dal nucleo terrestre che provoca una maggior fluidificazione del mantello, la quale comporta una forte riduzione dell'attrito del mantello stesso con la crosta terrestre che, in questo caso, è maggiormente libera di muoversi a seguito delle oscillazioni non bilanciate di cui sopra.

Tale relazione è sempre più evidente col passare degli anni... e viene confermata dall'aumento del numero e dell'intensità dei terremoti e delle eruzioni vulcaniche... ma anche dalla velocità del movimento del Polo Nord Magnetico.



Se analizziamo bene questa mappa (i punti rossi sono distanziati di 50 anni l'uno dall'altro), che riproduce in modo un tantino più accurato ciò che abbiamo riprodotto anche alla fine dell'articolo precedente, notiamo come il movimento del Polo Nord Magnetico non è stato affatto costante negli ultimi 2000 anni ma che, anzi, in alcuni periodi è stato caratterizzato da una velocità di spostamento notevole, mentre in altri periodi, invece, tale velocità è stata estremamente bassa.

Ora guardiamo la ricostruzione dell'attività solare negli ultimi 2000 anni... (il grafico riporta la ricostruzione dell'attività solare per gli ultimi 4000 anni)...



Nel grafico ho inserito delle linee verticali di colore verde, in corrispondenza dei “minimi solari”, più o meno intensi.

Ora, se facciamo il confronto tra i movimenti del Polo Nord Magnetico e i minimi solari, notiamo subito che il movimento di quest’ultimo è più veloce durante i periodi di bassa attività solare, piuttosto che durante i periodi di alta attività solare. Esempi concreti... tra il 500 A.D. e il 750 A.D. c’è stato un movimento velocissimo, specialmente tra l’anno 650 e il 700. Tra il 950 e il 1000 AD, invece, il movimento è stato estremamente limitato. Andando avanti troviamo una nuova serie di movimenti estremamente veloci... tra il 1300 e il 1350 e tra il 1450 e il 1500. E sono proprio questi movimenti a confermarci la supposizione di cui sopra... perché proprio tra il 1300 e il 1500 ci sono stati il Minimo di Wolf e il Minimo di Spörer... separati da poco meno di un secolo di attività solare “normale”.

Concludendo questo lungo articolo... quindi... possiamo affermare che l’Attività Solare influenza il clima... essendo la fonte del 98% circa di energia ricevuta dal sistema climatico del nostro pianeta... ma influenza anche i terremoti e le eruzioni vulcaniche, e come abbiamo appena visto, anche la velocità di spostamento del Polo Nord Magnetico... ovvero... della crosta terrestre rispetto al Polo Nord Magnetico.

Non è tuttavia facilissimo capire come si possa verificare nella realtà un movimento così evidente della superficie terrestre. Almeno ai giorni nostri... perché pare che, gli antichi, con la costruzione dei grandi siti megalitici, abbiano inteso proprio monitorare attentamente la situazione così da regolarsi per l’agricoltura, il pascolo e magari anche la vita di tutti i giorni.

Tutto questo ragionamento, sia ben chiaro, è frutto di anni di studio e analisi della realtà che ci circonda... ed è volto unicamente allo scopo di trovare una spiegazione di tante anomalie che la scienza “accademica” non riesce a fornire in modo esauriente.

Studi recenti sembrano individuare nel 2034 (circa) il momento in cui si verificherà l’inversione magnetica sul nostro pianeta.

Personalmente ritengo che tale evento sia già in atto e che gli spostamenti

molto veloci apparentemente attribuiti al Polo Nord Magnetico, ne siano solo una dimostrazione.

Se è come penso... il fatto che tra l'anno 1000 e 1200 c'è stato il periodo noto come Optimum Medievale, è giustificato dal fatto che l'Europa si trovava ad una latitudine più bassa dell'attuale di almeno 15°!

Questo potrebbe spiegare anche il perché durante l'ultimo Periodo Interglaciale Freddo la calotta artica si sia estesa prevalentemente su Nord America raggiungendo uno spessore di oltre 1500 metri... mentre nella Siberia vi erano tribù di cacciatori raccoglitori... e di mammuti!

Ma si possono spiegare anche tanti altri "misteri" del pianeta... Tutto sta nel ricostruire la posizione geografica dei continenti tenendo conto del fatto che il Polo Nord Magnetico e il Polo Nord Geografico sono "vincolati" e che sembrano non cambiare!

Bernardo Mattiucci
Attività Solare